

대한민국 특허청

KOREAN INTELLECTUAL
PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 10-2003-0002485
Application Number PATENT-2003-0002485

출원년월일 : 2003년 01월 14일
Date of Application JAN 14, 2003

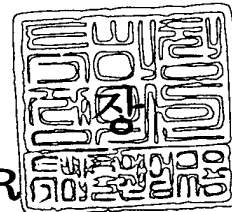
출원인 : 삼성전자주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2003 년 01 월 27 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0003
【제출일자】	2003.01.14
【국제특허분류】	G06F 3/16
【발명의 명칭】	전자장치 및 그 제어방법
【발명의 영문명칭】	ELECTRONIC APPARATUS AND CONTROL METHOD THEREOF
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	허성원
【대리인코드】	9-1998-000615-2
【포괄위임등록번호】	2003-002172-2
【대리인】	
【성명】	윤창일
【대리인코드】	9-1998-000414-0
【포괄위임등록번호】	2003-002173-0
【발명자】	
【성명의 국문표기】	왕혁
【성명의 영문표기】	WANG, HOUK
【주민등록번호】	740115-1639217
【우편번호】	442-470
【주소】	경기도 수원시 팔달구 영통동 1021-4 청명타운텔 704호
【국적】	KR
【우선권주장】	
【출원국명】	KR
【출원종류】	특허
【출원번호】	10-2002-0070629
【출원일자】	2002.11.14
【증명서류】	첨부

【취지】

특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대
리인 허성
원 (인) 대리인
윤창일 (인)

【수수료】

【기본출원료】	18 면	29,000 원
【가산출원료】	0 면	0 원
【우선권주장료】	1 건	26,000 원
【심사청구료】	0 항	0 원
【합계】	55,000 원	

【요약서】**【요약】**

본 발명은, 상이한 디바이스로부터의 오디오신호가 입력되는 복수의 사운드입력채널과, 상기 각 사운드입력채널로부터의 신호의 볼륨을 조정하는 복수의 개별볼륨조절부와, 상기 개별볼륨조절부로부터 출력되는 신호를 믹싱하여 출력하는 믹서를 갖는 전자장치 및 그 제어방법에 관한 것이다. 본 전자장치는, 상기 사운드입력채널 중 어느 하나를 선택하기 위한 선택부와; 상기 선택부를 통해 선택된 상기 사운드입력채널의 출력볼륨이 정상출력되도록 하고, 비선택된 상기 사운드입력채널의 출력볼륨이 소정 크기 이하로 감소되도록 상기 개별볼륨조절부를 제어하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 한다. 이에 의해, 특정 사운드입력채널 선택시 다른 사운드입력채널의 볼륨이 소정 이하의 레벨로 자동으로 조절될 수 있다.

【대표도】

도 1

【명세서】**【발명의 명칭】**

전자장치 및 그 제어방법{ELECTRONIC APPARATUS AND CONTROL METHOD THEREOF}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명에 따른 전자장치의 제어블록도,

도 2는 도 1의 선택부와 제어부를 어플리케이션으로 구현한 예,

도 3은 본 발명에 따른 전자장치의 제어흐름도이다.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

10 : 사운드입력채널 12 : 개별볼륨조절부

14 : 믹서 16 : 통합볼륨조절부

18 : 스피커 20 : 제어부

22 : 선택부 24 : 메모리

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <9> 본 발명은, 전자장치 및 그 제어방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는, 출력볼륨을 자동으로 조절할 수 있는 전자장치 및 그 제어방법에 관한 것이다.
- <10> 전자장치 중에 사운드 입출력기능을 가진 장치의 대표적인 예로, 오디오, TV, 컴퓨터 등이 있으며, 특히 사운드카드가 마련된 컴퓨터의 경우는 CD롬드라이브를 장착하여 전용 오디오 시스템을 이용하는 경우와 마찬가지로 원하는 음악을 청취하거나, 컴퓨터본체에

마련된 사운드입력채널에 기타 여러 디바이스를 연결하여 사운드기능을 이용할 수 있게 된다.

<11> 이하에서는 컴퓨터의 경우를 일례로 들어 설명하고자 한다. 컴퓨터에서는 사운드카드가 사운드입력채널을 통해 입력되는 사운드의 크기를 조절하고 믹싱하여 출력하는 기능을 한다.

<12> 사운드카드는 아날로그 파형의 소리를 디지털 데이터로 저장하거나 디지털 데이터로 저장된 소리 파일을 아날로그 신호로 변환시켜 재생시키는 장치이다. 마이크 입력단자, 라인 입력단자, AUX 입력단자, CD 오디오 커넥터 등을 통하여 입력된 아날로그 신호는 아날로그용 믹서회로에서 조정하여 증폭회로를 거쳐 출력되며, 만약 아날로그 신호를 디지털로 변환할 때에는 ADC 칩을 거쳐 디지털 신호로 변환한다. 한편, 시스템버스를 통하여 입력된 디지털 오디오신호는 디지털용 믹서회로를 통해 조절되고, DAC 칩을 거쳐 아날로그 신호로 변환된 후, 증폭회로를 통하여 스피커로 출력된다.

<13> 여기서, 믹서회로는 오디오시스템의 컨트롤 앰프와 같이, 입력된 아날로그 및 디지털 신호를 조정하는 회로로서, 각 입력채널에 대한 볼륨을 조절하는 개별볼륨조절부와, 개별볼륨조절부에서 출력되는 복수의 신호를 믹싱하는 믹서와, 믹서에서 출력되는 오디오 신호의 볼륨을 조절하는 통합볼륨조절부를 포함한다. 이로써, 각 입력채널의 오디오신호 및 믹싱된 오디오신호에 대한 볼륨, 뮤팅(muting), 고음, 저음 등을 적절히 조정할 수 있다.

<14> 그런데, 상술한 컴퓨터의 경우를 일례로 들면, 마이크 입력단자, 라인 입력단자, AUX 입력단자 등과 같은 복수의 사운드입력채널을 가지고 있어서, 각 입력채널을 통해 입력되는 오디오신호가 스피커로 동시에 출력되게 된다. 따라서, 사용자는 원하는 오디오신

호만을 듣고자 하는 경우, 나머지 채널을 통해 입력되는 오디오신호의 출력크기를 조절할 필요가 있다. 컴퓨터의 경우 상술한 믹서회로가 이 기능을 수행하며, 믹서회로는 사용자가 볼륨을 직접 조절할 수 있도록 윈도우 상에 마련된 스피커 모양의 아이콘 형태를 한 볼륨컨트롤러를 통한 설정값에 따라 동작한다.

- <15> 그런데, 종래에 사용자가 특정 채널의 오디오신호만을 청취하고자 하는 경우, 해당 채널을 제외한 나머지 채널에 대해 일일이 "음소거"에 마킹하거나 볼륨레벨을 낮추어야 하는 불편함이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <16> 따라서, 본 발명의 목적은, 특정 사운드입력채널 선택시 다른 사운드입력채널의 볼륨이 소정 이하의 레벨로 자동으로 조절될 수 있는 전자장치 및 그 제어방법을 제공하는 것이다.

【발명의 구성 및 작용】

- <17> 상기 목적은, 본 발명에 따라, 상이한 디바이스로부터의 오디오신호가 입력되는 복수의 사운드입력채널과, 상기 각 사운드입력채널로부터의 신호의 볼륨을 조정하는 복수의 개별볼륨조절부와, 상기 개별볼륨조절부로부터 출력되는 신호를 믹싱하여 출력하는 믹서를 갖는 전자장치에 있어서, 상기 사운드입력채널 중 어느 하나를 선택하기 위한 선택부와 ; 상기 선택부를 통해 선택된 사운드입력채널의 출력볼륨이 정상출력되도록 하고, 비선택된 사운드입력채널의 출력볼륨이 소정 크기 이하로 감소되도록 상기 개별볼륨조절부를 제어하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 전자장치에 의해 달성된다.

- <18> 여기서, 사용자의 입력에 따라 미리 설정된 상기 비선택된 사운드입력채널의 출력볼륨값이 저장되는 메모리를 더 포함하여, 비선택된 사운드입력채널의 출력을 설정된 볼륨레벨로 출력하도록 하는 것이 바람직하다.
- <19> 그리고, 상기 제어부는, 특정 사운드입력채널의 선택에 의해 볼륨 강화된 다른 사운드입력채널의 초기볼륨값을 상기 메모리에 저장하는 것이 바람직하다.
- <20> 그리고, 상기 제어부는, 상기 비선택된 사운드입력채널이 상기 선택부를 통해 선택될 경우 출력볼륨이 상기 메모리에 저장된 상기 초기볼륨값에 따라 출력되도록 해당 개별볼륨조절부를 제어하는 것이 바람직하다.
- <21> 또한, 상기 제어부는, 상기 선택된 사운드입력채널이 상기 선택부를 통해 해제될 경우 상기 비선택된 사운드입력채널의 출력볼륨이 상기 메모리에 저장된 상기 초기볼륨값에 따라 출력되도록 해당 개별볼륨조절부를 제어하는 것이 바람직하다.
- <22> 한편, 상기 목적은, 본 발명의 다른 분야에 따르면, 상이한 디바이스로부터의 오디오 신호가 입력되는 복수의 사운드입력채널과, 상기 각 사운드입력채널로부터의 신호의 볼륨을 조정하는 복수의 개별볼륨조절부와, 상기 개별볼륨조절부로부터 출력되는 신호를 믹싱하여 출력하는 믹서를 갖는 전자장치의 제어방법에 있어서, 상기 사운드입력채널 중 어느 하나를 선택하는 단계와; 상기 선택된 사운드입력채널의 출력볼륨이 정상출력되도록 하고, 비선택된 사운드입력채널의 출력볼륨이 소정 크기 이하로 감소되도록 상기 개별볼륨조절부를 제어하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 전자장치의 제어방법에 의해서도 달성된다.

- <23> 여기서, 사용자의 입력에 따라 설정된 상기 비선택된 사운드입력채널의 출력볼륨값을 미리 저장하는 단계를 더 포함하여, 비선택된 사운드입력채널의 출력을 설정된 볼륨레벨로 출력하도록 하는 것이 바람직하다.
- <24> 그리고, 특정 사운드입력채널의 선택에 의해 볼륨 강화된 다른 사운드입력채널의 초기 볼륨값을 저장하는 단계를 더 포함하는 것이 바람직하다.
- <25> 그리고, 상기 비선택된 사운드입력채널이 선택될 경우, 출력볼륨이 상기 저장된 초기볼륨값에 따라 출력되도록 해당 개별볼륨조절부를 제어하는 단계를 더 포함하는 것이 바람직하다.
- <26> 또한, 상기 선택된 사운드입력채널이 해제될 경우, 상기 비선택된 사운드입력채널의 출력볼륨이 상기 저장된 초기볼륨값에 따라 출력되도록 해당 개별볼륨조절부를 제어하는 단계를 더 포함하는 것이 바람직하다.
- <27> 이하에서는 첨부도면을 참조하여 본 발명에 대해 상세히 설명한다.
- <28> 도 1은 본 발명에 따른 전자장치에 따른 제어블록도이다. 이 도면에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 전자장치는, 복수의 사운드입력채널(10)과, 사운드입력채널(10)을 통해 입력되는 입력사운드신호의 출력볼륨을 개별적으로 조절하는 복수의 개별볼륨조절부(12)와, 개별볼륨조절부(12)로부터 출력되는 사운드신호를 믹싱하여 통합볼륨조절부(16)로 출력하는 믹서(14)와, 사운드신호의 출력장치인 스피커(18)와, 사운드입력채널(10)을 선택하기 위한 선택부(22)와, 선택부(22)의 선택에 따라 개별볼륨조절부(12)를 제어하는 제어부(20)인 마이컴과, 사용자가 설정하는 볼륨설정값 및 초기볼륨값이 저장되는 메모리(24)를 포함한다.

- <29> 컴퓨터의 사운드카드의 경우, 라인입력채널(10a), CD오디오입력채널(10b), 웨이브입력채널(10c) 등 복수의 입력채널을 통해 오디오 신호를 입력받고, 스피커(18)를 통해 출력한다. 그리고, 사운드카드 내에 내장된 믹서회로는, 상기 입력채널을 통해 입력된 오디오신호의 개별볼륨을 조절하는 복수의 개별볼륨조절부(12)와, 볼륨이 조절된 복수의 오디오신호를 믹싱하는 믹서(14)와, 믹서(14)로부터 출력된 오디오신호의 볼륨을 조절하는 통합볼륨조절부(16)를 포함한다. 이에, 오디오신호의 개별 볼륨 조절 및 입력채널로 입력된 복수의 오디오신호가 통합된 신호의 볼륨을 조절하는 것이 가능하다.
- <30> 선택부(22)는 정상출력되기를 원하는 사운드입력채널(10)을 선택하는 데 사용되는 것으로서, 컴퓨터의 경우 키보드 등에 마련되는 특정키인 것이 바람직하다. 키보드의 특정키를 선택하게 되면, 가압된 키에 해당하는 키보드스캔코드가 키보드컨트롤러에 의해 시스템에 인식가능한 신호인 시스템스캔코드로 변환되어 후술할 제어부(20)인 마이컴에 전달된다. 마이컴은 입력된 시스템스캔코드를 처리하여 어떠한 사운드입력채널(10)이 선택되었는지를 판단하게 된다.
- <31> 메모리(24)에는 선택부(22)를 통한 사운드입력채널(10)의 선택시, 나머지 사운드입력채널(10)의 현재 출력볼륨값을 저장한다. 이로써, 사운드입력채널(10)의 선택 해제시 소정 크기 이하로 감소되었던 사운드입력채널(10)의 출력크기가 메모리(24)에 저장된 초기레벨로 복귀할 수 있다. 또한, 메모리(24)에는 사용자가 설정한 비선택될 사운드입력채널(10)의 사운드의 출력크기가 미리 저장된다. 이로써, 선택부(22)를 통한 사운드입력채널(10)의 선택시, 나머지 비선택된 입력채널의 출력볼륨값이 메모리(24)에 미리 저장된 출력크기로 출력된다. 이 출력크기는 선택된 입력채널의 출력크기에 방해가 되지 않도록 소정 크기 이하로 설정한다.

- <32> 마이컴은, 선택부(22)를 통해 사용자가 청취하고자 하는 사운드신호가 입력되는 사운드 입력채널(10)을 선택하게 되면, 선택된 사운드입력채널(10)의 출력사운드는 정상크기로 출력되고, 선택되지 아니한 사운드입력채널(10)의 출력사운드는 소정 크기 이하로 감소되도록 개별볼륨조절부(12)를 제어한다. 이 때, 비선택된 사운드입력채널(10)의 출력사운드는 메모리(24)에 미리 저장된 출력크기로 출력된다. 그리고, 선택부(22)를 통해 사운드입력채널(10)의 선택을 해제하는 경우 개별볼륨조절부(12)를 제어하여 소정 크기로 감소되었던 비선택 사운드입력채널(10)의 출력볼륨을 메모리(24)에 저장된 초기볼륨값으로 정상복귀하도록 한다.
- <33> 도 2는 본 발명에 따른 전자장치의 다른 실시예로서, 도 1의 제어부(20)와 선택부(22)를 운영체계를 기반으로 실행되는 어플리케이션으로 구현한 예를 나타낸 것이다. 즉, 본 어플리케이션(이하, "사운드입력채널선택프로그램")은 제어루틴과 선택메뉴를 표시하는 선택루틴으로 구성된다. 여기서, 사운드입력채널선택프로그램을 제외한 나머지 구성요소는 도 1의 구성요소와 동일하므로 그 설명을 생략하기로 한다.
- <34> 사운드입력채널선택프로그램을 실행시키게 되면, 도면에 도시된 바와 같이, 복수의 사운드입력채널(10)과, 이 사운드입력채널(10)을 통해 입력되는 사운드를 주출력으로 선택하기 위한 선택메뉴, 예를 들면 체크박스가 표시된다.
- <35> 사용자가 체크박스를 통해 특정 사운드입력채널(10)을 선택하게 되면, 비선택된 사운드입력채널(10)의 체크박스는 비활성화되어 사용자가 주출력을 원하는 사운드입력채널(10) 하나를 선택할 수 있도록 구성한다. 이로써, 선택한 입력채널을 제외한 나머지 입력채널을 통해 입력되는 사운드의 출력볼륨값이 미리 저장된 설정값으로 강하되어 출력되게 된다.

- <36> 상술한 두 가지 실시예에서, 선택부(22)를 키보드의 특정키이거나 사운드입력채널선택 프로그램 창에 표시되는 선택메뉴인 것으로 상술하였으나, 선택부(22)는 사운드가 출력되는 프로그램에 이미 마련된 재생버튼 혹은 동작버튼일 수도 있다.
- <37> 예를 들어, 컴퓨터를 통해 통화가 가능하도록 컴퓨터에 스피커폰이 장착되어 있고, 스피커폰 기능을 위한 어플리케이션이 윈도우 상에 설치되어 있는 경우, 이 어플리케이션에서 "통화"동작 아이콘이 선택부(22)의 기능을 하는 것이다. 즉, "통화"아이콘을 클릭하는 경우, 마이크입력채널을 제외한 나머지 사운드입력채널(10)의 출력볼륨이 강하되도록 할 수도 있다. 이로써, 사용자가 전화통화를 하고자 하는 경우, 나머지 사운드입력채널(10)의 출력볼륨이 자동으로 조절되어 통화에 방해가 되지 않게 된다.
- <38> 도 3은 도 2의 사운드입력채널선택프로그램이 구현되어 전자장치를 제어하는 과정을 도시한 것이다. 먼저, 사용자는 사운드입력채널선택프로그램을 실행시켜 비선택될 사운드입력채널(10)의 출력볼륨값을 미리 설정할 수 있다. 사운드입력채널선택프로그램창에는 복수의 사운드입력채널(10)과, 이를 주출력으로 선택하기 위한 선택메뉴가 표시된다(S10). 사용자는 출력을 원하는 입력채널을 선택할지를 결정한다(S12). 사용자가 특정 사운드입력채널(10)을 선택하게 되면, 나머지 비선택된 입력채널의 현재볼륨값이 메모리(24)에 저장되며, 선택된 사운드입력채널(10)의 사운드는 정상출력되고, 비선택채널의 사운드의 볼륨은 미리 설정한 볼륨값으로 강하된다(S14). 그리고, 사운드입력채널(10)의 선택을 해제하는 경우, 비선택되었던 입력채널의 출력볼륨이 메모리(24)에 저장된 초기 볼륨값으로 정상복귀한다. 이로써, 사용자가 청취하고자 하는 사운드만을 정상출력하고, 그 외의 사운드는 자동적으로 강하되도록 할 수 있다.

- <39> 한편, 제어부(20)가 마이컴인 경우의 제어흐름은 선택메뉴 대신에 하드웨어적인 선택부(22)를 통한 사용자의 사운드입력채널(10) 선택에 따라 상술한 과정을 거친다.
- <40> 스피커폰이 장착된 컴퓨터를 예로 들어 설명하면 다음과 같다. 전화가 수신되어 통화를 해야 할 때 나머지 사운드의 출력은 통화에 방해가 되게 된다. 이 때, 사용자는 선택부(22)를 통해 마이크입력채널을 선택하게 된다. 여기서, 스피커폰을 위한 어플리케이션에서 "통화"아이콘을 선택할 수도 있다. "통화"아이콘을 선택하게 되면, 현재 출력되는 사운드의 볼륨값들이 저장되고, 나머지 비선택입력채널(10)의 출력크기는 사용자가 미리 설정한 소정 이하의 볼륨레벨로 출력되어 전화통화에 방해가 되지 않는다. 그리고, 통화가 종료되면, 비선택입력채널(10)의 출력크기는 저장된 초기 볼륨값으로 복귀된다. 이로써, 사용자가 특정 사운드입력채널(10)의 출력크기만을 원하는 경우 나머지 사운드입력채널(10)의 볼륨을 일일이 조절할 필요가 없게 된다.
- <41> 여기서, 통화가 종료되어 비선택 사운드입력채널(10)의 출력크기가 저장된 초기 볼륨값으로 복귀하는 경우, 통화가 종료된 것은 사운드입력채널(10)로 음성신호가 입력되지 아니하는 것을 의미한다. 이처럼, 선택된 사운드입력채널(10)로부터 소정 시간 동안 사운드신호가 입력되지 아니하는 경우 제어부(20)에서 이를 판단하여 선택된 사운드입력채널(10)의 선택이 해제된 것과 동일한 효과를 나타낼 수도 있음은 물론이다.
- <42> 한편, 전술한 실시예에서는 비선택입력채널(10)을 통해 입력되는 사운드가 소정 크기 이하로 출력되는 것으로 상술하였으나, 출력을 뮤트시킬 수도 있음은 물론이다.
- <43> 한편, 전술한 실시예에서 선택부(22)를 통해 선택할 수 있는 사운드입력채널(10)은 특정한 사운드입력채널(10)에 한정되지 않으며, 복수의 사운드입력채널(10) 중 출력을 원하는 사운드입력채널(10)을 선택할 수 있다. 따라서, 라인입력채널(10a)을 선택하여 라

인입력채널(10a)의 출력볼륨값이 정상출력되고 있을 때, 사용자가 선택부(22)를 통해 CD 오디오입력채널(10b)을 선택하면, CD오디오입력채널(10b)의 출력볼륨값이 정상출력되며, 정상출력되던 라인입력채널(10a)의 출력볼륨은 소정 크기 이하로 출력된다. 즉, CD오디오입력채널(10b)을 제외한 나머지 사운드입력채널(10)의 출력볼륨값은 소정 크기 이하로 출력된다.

<44> 이와 같이, 본 발명은 복수의 사운드입력채널(10) 중 어느 하나를 선택하기 위한 선택부(22)와, 선택부(22)를 통해 선택한 상기 사운드입력채널(10)의 출력볼륨이 정상출력되도록 하고, 선택되지 아니한 상기 사운드입력채널(10)의 출력볼륨이 소정 크기 이하로 감소되도록 개별볼륨조절부(12)를 제어하는 제어부(20)를 포함함으로써, 특정 사운드입력채널(10) 사용시 나머지 사운드입력채널(10)의 볼륨을 자동으로 조절할 수 있도록 한다.

【발명의 효과】

<45> 이상 설명한 바와 같이, 본 발명에 따르면, 특정 사운드입력채널 선택시 다른 사운드입력채널의 볼륨이 소정 이하의 레벨로 자동으로 조절될 수 있는 전자장치 및 그 제어방법이 제공된다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

상이한 디바이스로부터의 오디오신호가 입력되는 복수의 사운드입력채널과, 상기 각 사운드입력채널로부터의 신호의 볼륨을 조정하는 복수의 개별볼륨조절부와, 상기 개별볼륨조절부로부터 출력되는 신호를 믹싱하여 출력하는 믹서를 갖는 전자장치에 있어서,

상기 사운드입력채널 중 어느 하나를 선택하기 위한 선택부와;

상기 선택부를 통해 선택된 사운드입력채널의 출력볼륨이 정상출력되도록 하고, 비선택된 사운드입력채널의 출력볼륨이 소정 크기 이하로 감소되도록 상기 개별볼륨조절부를 제어하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 전자장치.

【청구항 2】

제1항에 있어서,

사용자의 입력에 따라 미리 설정된 상기 비선택된 사운드입력채널의 출력볼륨값이 저장되는 메모리를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 전자장치.

【청구항 3】

제2항에 있어서,

상기 제어부는, 특정 사운드입력채널의 선택에 의해 볼륨 강하된 다른 사운드입력채널의 초기볼륨값을 상기 메모리에 저장하는 것을 특징으로 하는 전자장치.

【청구항 4】

제3항에 있어서,

상기 제어부는, 상기 비선택된 사운드입력채널이 상기 선택부를 통해 선택될 경우 출력 볼륨이 상기 메모리에 저장된 상기 초기볼륨값에 따라 출력되도록 해당 개별볼륨조절부를 제어하는 것을 특징으로 하는 전자장치.

【청구항 5】

제3항에 있어서,

상기 제어부는, 상기 선택된 사운드입력채널이 상기 선택부를 통해 해제될 경우 상기 비선택된 사운드입력채널의 출력볼륨이 상기 메모리에 저장된 상기 초기볼륨값에 따라 출력되도록 해당 개별볼륨조절부를 제어하는 것을 특징으로 하는 전자장치.

【청구항 6】

상기한 디바이스로부터의 오디오신호가 입력되는 복수의 사운드입력채널과, 상기 각 사운드입력채널로부터의 신호의 볼륨을 조정하는 복수의 개별볼륨조절부와, 상기 개별볼륨조절부로부터 출력되는 신호를 믹싱하여 출력하는 믹서를 갖는 전자장치의 제어방법에 있어서,

상기 사운드입력채널 중 어느 하나를 선택하는 단계와;

상기 선택된 사운드입력채널의 출력볼륨이 정상출력되도록 하고, 비선택된 사운드입력채널의 출력볼륨이 소정 크기 이하로 감소되도록 상기 개별볼륨조절부를 제어하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 전자장치의 제어방법.

【청구항 7】

제6항에 있어서,

사용자의 입력에 따라 설정된 상기 비선택된 사운드입력채널의 출력볼륨값을 미리 저장하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 전자장치의 제어방법.

【청구항 8】

제7항에 있어서,

특정 사운드입력채널의 선택에 의해 볼륨 강하된 다른 사운드입력채널의 초기볼륨값을 저장하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 전자장치의 제어방법.

【청구항 9】

제8항에 있어서,

상기 비선택된 사운드입력채널이 선택될 경우, 출력볼륨이 상기 저장된 초기볼륨값에 따라 출력되도록 해당 개별볼륨조절부를 제어하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 전자장치의 제어방법.

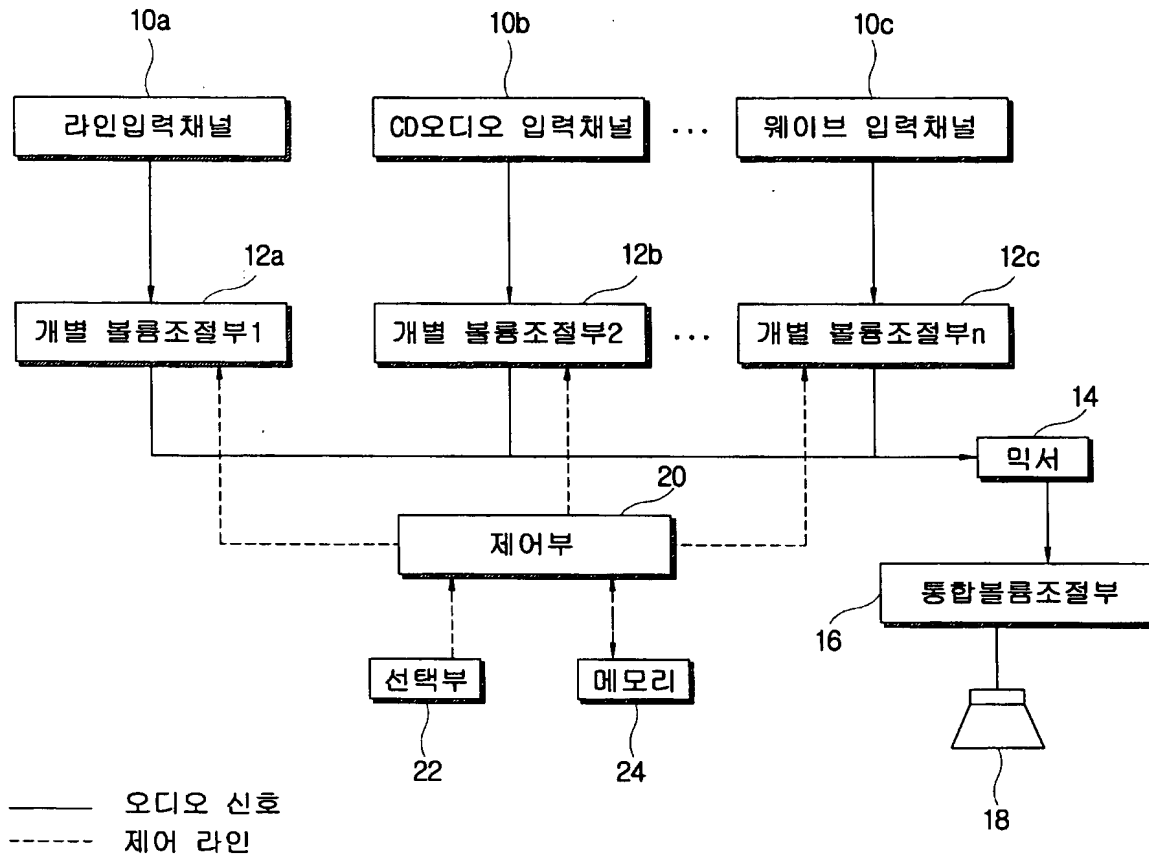
【청구항 10】

제8항에 있어서,

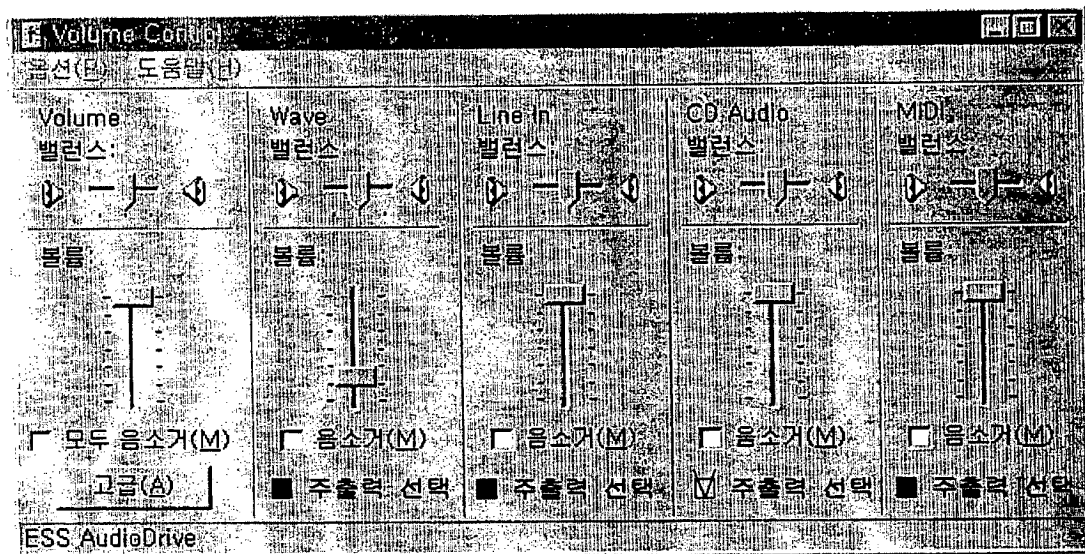
상기 선택된 사운드입력채널이 해제될 경우, 상기 비선택된 사운드입력채널의 출력볼륨이 상기 저장된 초기볼륨값에 따라 출력되도록 해당 개별볼륨조절부를 제어하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 전자장치의 제어방법.

【도면】

【도 1】



【도 2】



【도 3】

